

第2表 限界絞り率の比較

材 質	焼鈍温度 °C	限界絞り率( $d/D_0$ ) <sub>lim</sub>	
		$r_p=6t$	$r_p=d_1/2$
Cu	550	0.390	
Br	650	0.390	
PBz	550	0.400	
PBz	275	0.390	
Ag	550	0.385	
Al (98%)	400	0.390	0.410
ND	355	0.417	0.434
SD	260	0.413	0.450

第3表 SD の 495°C 焼入後経過時間の影響

経過時間	30分	60分	90分	120分	360°C焼鈍
限界絞り率	0.450	0.455	0.455	0.465	0.450
エリクセン値	7.8mm	7.6	7.5	7.5	8.3

値が劣化して来る場合がある。そこでこの関係を示したのが第2表であつて、 $(d_1/D_0)_{lim}$  は  $r_p=3t$  と、 $r_p$  を大きくしてポンチの先端が球面の一部になつた  $r_p=d_1/2$  の場合が示してある。Cu, Br, P Bz, Ag は何れも 0.39~0.40 で、Al も同程度で、これらの間にはたいした差はないといえる。ND, SD の焼鈍板は  $r_p=6t$  の場合は 0.41~0.42 で多少劣るかの程度であるが、 $r_p=\frac{d_1}{2}$ 、即ちポンチの先が球面となりとがつてくると 0.44~0.45 のようにはつきり劣化する事がわかる。そこで軽合金板はポンチの形が適切ならば他の材料と大差ないが、形が悪いと相當劣り、形の影響に敏感であるから注意を要する次第である。この原因も伸び率の小さいという事に関

連すると考へられる。又 SD 系はよく焼入直後、まだ時硬が進まないうちに加工される場合がある。それに相當した結果が第3表であつて、495°C±5° に保つた懸浴中で40分間加熱し、水中に焼入れし、その後30分、60分、90分、120分経過した後に限界絞り率、エリクセン値を求め、焼鈍状態と比較してある。限界絞り率は90分位までは殆んど變化なく、エリクセン値は焼鈍状態より悪いが、90分位までは劣化の程度が小さい。従つて焼入後90分以内に加工するのが、適當であるという現場の経験とはほぼ一致する。更に前述の引張りの場合の幅方向と厚み方向との間に變形能が違ふという性質が、壓延方向に對して色々な方向でその程度を異にするように板ができていると、深絞りて出来た容器の縁に耳といわれる凹凸ができて困るのは、他の材料と同じであるが、この現象が起らないような板をつくる壓延條件については現在不明な點が多いが、かならずしも銅系統の物と同じようにはゆかない。

4 む す び

以上述べたように軽合金板は、軽く取扱ひが樂である、熱處理が割合簡易である、變形抵抗、及び硬度が比較的小さいため加工機械に困難な問題が少く、型の材質及び加工に困難が少い、等の特長がある。

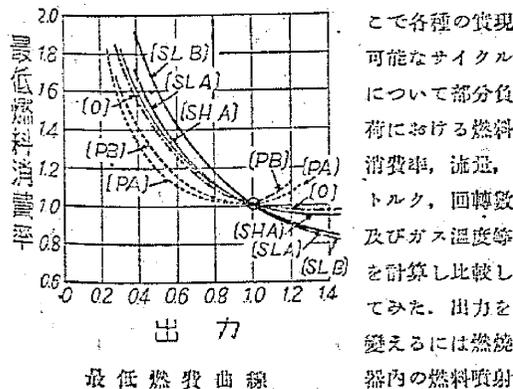
被加工性の點からみると、引張りに對し破断までの總伸び變形能が、特に SD, ND では小さい點に注意が肝要で、曲げ加工では最小曲げ半徑を(2~3)t 程度に又深絞り加工ではポンチ先端の形がとがりすぎないようにすれば、室温で他の材料と大體同程度の加工に耐えるものである。(東大理工學研究所々員・1950・2・3)

速報 24

ガス・タービン  
の部分負荷特性

水町 長 生

抽油或は陸上交通用の動力としてガス・タービンを使用する時は、部分負荷における特性を知ることが必要である。そこで各種の實現可能なサイクルについて部分負荷における燃料消費率、流量、トルク、回転數及びガス温度等を計算し比較してみた。出力を變えるには燃焼器内の燃料噴射



の割合を變えて行つた圖は結果の一部で、各出力において燃料消費率が最小になるように回転數を調整した時の出力-燃費曲線である。[O] 型は最も簡単な基本型で同一軸上に壓縮機一個、タービン一個、及び負荷がある場合で、[P] 型はタービンを壓縮機タービンと出力タービンの二つに分割し、同一壓縮機に對し兩タービンが並列に入っている場合、[S] 型は二つのタービンが直列に入っている場合であつて、後者の場合高壓タービンが出力タービンの場合を [SH]、低壓タービンが出力タービンの場合を [SL] とする。

一般に最低燃費曲線は輕負荷の所では並列の場合が小さく、過負荷では直列の場合が小さい。又負荷のトルクが回転數の(1.5~2)乗に比例するような時は並列にすれば大體最低燃費曲線に沿つて運轉することができる。回転數一定で負荷を變える時は、直列にして高壓タービンを出力タービンにした方がよい。

(1950・1・10)

× × × ×